

## **Posudek školitele**

na disertační práci Ing. Jana Čermáka s názvem

### **Problematika tepelně zpracovaných odpadních recyklátů a optimalizace vlastností pro jejich využití ve stavebnictví**

Disertační práce Ing. Jana Čermáka se zabývá problematikou ekologická likvidace odpadů na bázi termoplastů. Vzhledem k tomu, že se využívá jednodruhový vyčištěný odpad, je možné jej, například pomocí regranulace, použít znovu při výrobě nových produktů. Čištění a třídění plastových odpadů je náročná záležitost z hlediska energetického i ekonomického. Právě z těchto důvodů je vhodné vytvořit technologii pro zpracování i vícedruhového znečištěného plastového odpadu. Důkladné studium fyzikálních vlastností materiálů odpadních plastů a produktů z nich je mimořádně aktuální.

Předložená práce sestává z obsahu, zařazeného formálně jako první část, a dvaceti dalších kapitol. První teoretická část práce obsahuje rešeršní přehled věnovaný zaměření práce, dokumentuje vznik odpadů, jejich klasifikaci, přehled o technologii zpracování plastů, ale také dostupné poznatky o zpracování odpadních plastů. Těžiště jeho práce však spočívá v oblasti studia technologií pro výrobu stavebních dílců z odpadních termoplastů.

Zvolený přístup k řešení problému je komplexní, s využitím moderních zkušebních i výpočtových metod. Rozsáhlé experimentální práce, jež doktorand měl možnost provádět na jednoduchém vývojovém zařízení, otevírají zajímavé oblasti v problematice využití odpadních plastů. Ocenit je třeba i přímý přínos této práce pro praxi a bezprostřední využitelnost poznatků v problematice přípravy – těsná spolupráce byla realizována s firmou Via Alta v Třebíči.

Během svého doktorského studia se Ing. Jan Čermák aktivně zapojil do řešení praktické části zadání, navrhoval také několik vylepšení prototypové linky na zpracování plastů, v roce 2016 absolvoval tříměsíční studijní stáž na Edil Bracci S.r.l. v Itálii (garant Matteo Bracci) v rámci programu Free movers. Mimoto se podílel i na pedagogické činnosti THD, zejména v předmětech Fyzika stavebních látek a Aplikovaný software. Jeho přehled publikovaných prací

v domácích časopisech a na konferencích obsahuje 5 položek. Ing. Jan Čermák sestavil také několik odborných příspěvků pro internetové prezentace.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti v průběhu studia doktoranda i jeho studijní výsledky **doporučuji disertační práci Ing. Jana Čermáka přijmout k obhajobě.**



Stanislav Šťastník

V Brně dne 4. 9.2017